## • USMetrix®PVC / CPVC - Opis

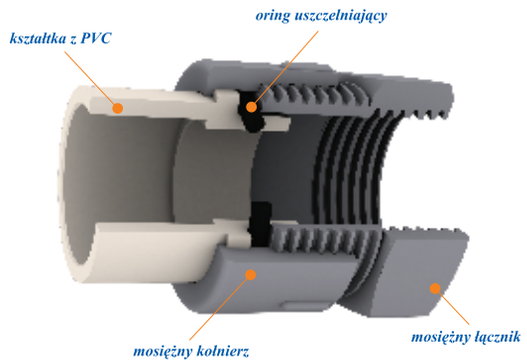
**USMetrix®** jest kompletnym systemem instalacji sanitarnych, w skład którego wchodzi szeroki zakres rur, kształtek i zaworów z **PVC** i **CPVC** oraz środek czyszczący i klej do łączenia elementów. Uzupełnienie systemu stanowią narzędzia i elementy mocujące. Technologia produkcji i montażu instalacji z **PVC/CPVC** pochodzi ze Stanów Zjednoczonych. Do Polski system został sprowadzony ponad 10 lat temu. Od tego czasu instalacje **USMetrix®** są stosowane w budownictwie jedno i wielorodzinnym, placówkach handlowych i przemysłowych, stacjach uzdatniania wody, laboratoriach, instalacjach basenowych i wielu innych.

## • Zastosowanie

Elementy systemu **USMetrix®** stosuje się do wykonywania nowych oraz modernizacji już istniejących instalacji:

- zimnej wody - elementy z **PVC** i **CPVC**,
- wody ciepłej - elementy z **CPVC**,
- klimatyzacji - elementy z **PVC** i **CPVC**,
- przemysłowych dla mediów chemicznych - elementy z **PVC** i **CPVC.**

## • Budowa śrubunku CPVC




**Do uszczelniania połączeń gwintowanych należy używać taśmę teflonową, nie należy używać pakul.**

## • USMetrix®- Zalety systemu

- łatwy i szybki, montaż bez specjalistycznego sprzętu,
- system **USMetrix®** jest przystosowany do łączenia z już istniejącymi instalacjami metalowymi i plastikowymi,
- instalacje nie korodują, osadza się kamień i rdza,
- system jest 5 - 10 razy trwalszy niż instalacje stalowe,
- spadki ciśnień w systemie są bardzo małe,
- oddaje 300 razy mniej ciepła niż stal i 2500 razy niż miedź,
- nie przewodzi prądu elektrycznego i jest niepalny,
- jest odporny na około 400 substancji chemicznych.

## • Środki czyszczące i kleje

Do klejenia należy używać tylko środków czyszczących i klejów **METRIX**. Kleje powinny być świeże z nieprzekroczonym okresem trwałości. Są wówczas klarowne i posiadają konsystencję miodu. Zgęstniałe, galaretowate nie nadają się do użycia. **UWAGA!** Niedopuszczalne jest rozcieńczanie kleju. Przy stosowaniu środków **METRIX WELD** i **METRIX CLEAN** wymagana jest ostrożność. Zawarte w nich substancje lotne szybko parują. Należy unikać wdychania ich oparów. Są łatwopalne - nie wolno zbliżać do nich źródła ognia. Pojemniki należy szczelnie zamykać nawet w czasie krótkich przerw w pracy. Kleje należy przechowywać w temperaturach dodatnich.

## • Dane techniczne

| Parametry techniczne | | |
|---|---|---|
| **Materiał** | PVC | CPVC |
| **Temperatura pracy** | do 20°C | do 80°C |
| **Ciśnienie pracy** | 10 bar | 8 bar |
| **Rozszerzalność cieplna** | 0,52 mm/m | 0,62 mm/m |

Instalacja nie powinna pracować w temperaturze poniżej 0°C.
Firma GSP Group Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych.
Firma GSP Group Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za błędy w druku.

## W naszej ofercie znajdziecie Państwo również:

### USMetrix PP

Rury i kształtki z PP-R (polipropylen) do instalacji wody gorącej i zimnej.

### USMetrix PEX

Rury Pex$_{b}$/Al/PE-HD i kształtki skręcane do instalacji wody gorącej i zimnej oraz centralnego ogrzewania.

### USMetrix PE

Rury z PE (polietylen) oraz kształtki z PP (polipropylen) do instalacji zimnej wody.

### USMetrix QC

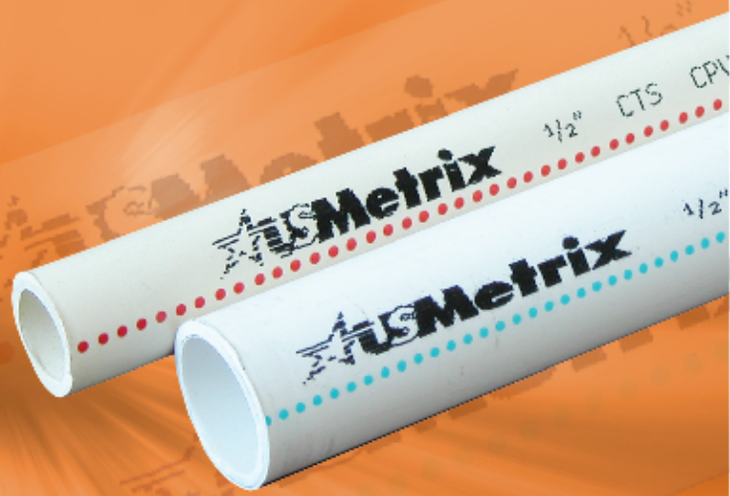
System szybkozłączek i rozdzielaczy.

Aktualne atetsty i aprobaty do pobrania na naszej stronie internetowej
www.usmetrix.com

© Marketing Usmetrix® XMIPVC-PL

# USMetrix

## Klejone instalacje sanitarne PVC / CPVC




- *Szybki i prosty montaż*
- *Odporność na korozję*
- *Wysoka odporność chemiczna*
- *Duża gładkość materiału*
- *Małe spadki ciśnień*

**www.usmetrix.pl**

## • Skrócona instrukcja montażu*

**UWAGA ! Montaż instalacji powinien być prowadzony w temperaturze +5°C.**

Cięcie rur powinno być wykonane prostopadle do ich osi przy użyciu specjalnych nożyc lub sposobem domowym przy użyciu piłki do metalu.

Wygładzanie i usuwanie zadziorów z krawędzi przecięcia rury wykonuje się za pomocą skrobaka, gradownika lub papieru ściernego. Usuwamy opiłki za pomocą suchej szmatki.

Oczyszczoną z zadziorów powierzchnię należy sprawdzić wkładając na sucho końcówkę rury w kształtkę. Rura powinna swobodnie wejść do 2/3 głębokości gniazda, a dalej z oporem.

Środkiem czyszczącym **METRIX CLEAN** oczyszczamy obie łączone powierzchnie w celu odtłuszczenia i wstępnego zmiękczenia powierzchni. Czynność ta gwarantuje lepszą penetrację kleju a tym samym trwałość połączenia.

Na rurę należy nałożyć równomierną warstwę kleju używając tamponu przymocowanego do wieczka puszki. Pozostałą ilość kleju znajdującą się na tamponie nakładamy równomiernie na łączoną powierzchnię kształtki.

Po nałożeniu kleju na oba łączone elementy natychmiast wciskamy rurę w gniazdo kształtki do oporu i wykonujemy 1/4 obrotu, dla dobrego rozprowadzenia kleju. Łączone elementy należy przytrzymać ok. 1min. Poprawne wykonanie połączenia charakteryzuje się cienkim wałeczkiem kleju wokół rury u nasady złączki.

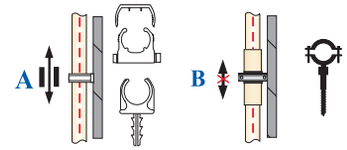
* Firma GSP Group Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za błędne zaprojektowanie i za błędne wykonanie instalacji.

## • Gwarantowana wytrzymałość połączeń

| Temeperatura otoczenia | Średnica łączonego elementu | Czas schnięcia połączenia [godz.] | Czas uzyskania gwarantowanej wytrzymałości [godz.] |
|---|---|---|---|
| 15-40°C | 1/2" - 1 1/4" | 1/4 | 1 |
| | 1 1/2" - 3" | 1/2 | 2 |
| | 4" - 6" | 1 | 6 |
| 5-15°C | 1/2" - 1 1/4" | 1 | 2 |
| | 1 1/2" - 3" | 2 | 4 |
| | 4" - 6" | 4 | 12 |

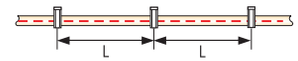
## • Mocowanie rur

Wszystkie rury **USMetrix®** należy mocować do elementów konstrukcji za pomocą obejm odpowiadających ich średnicy zewnętrznej. Obejmy nie powinny powodować uszkodzeń mechanicznych mocowanych w nich rur. Uchwyty przesuwne wykonane z tworzywa sztucznego oraz obejmy metalowe z wkładką gumową powinny pozwalać na swobodny przesuw rury względem uchwytu **"A"**. Obejmy stałe powinny uniemożliwiać przesuwanie rury względem tych uchwytów pozwalając jedynie na obrót. Podpora stała może być realizowana poprzez umieszczenie stałych elementów rurociągu (zawory, złączki) pomiędzy uchwytem z tworzywa sztucznego lub obejmą metalową z wkładką gumową. Istotne jest wówczas, aby taka konstrukcja przejmowała siły wynikające z wydłużeń przewodów **"B"**.




## • Rozstaw podpór

Dla odcinków pionowych można zwiększyć odległość pomiędzy uchwytami o 20%. Mocowania powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby zapewniały kompensację wydłużeń termicznych.

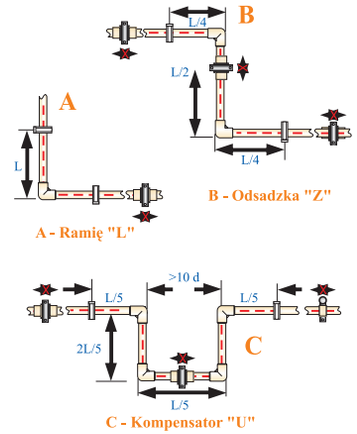



## • Maksymalny rozstaw uchwytów dla odcinków poziomych

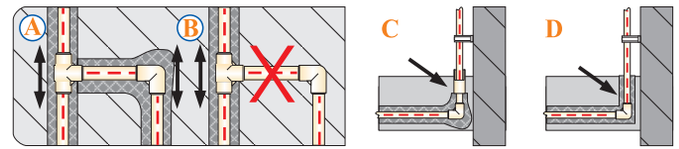
| Rodzaj instalacji | | Rodzaj instalacji | |
|---|---|---|---|
| Rodzaj rury | woda ciepła | Rodzaj rury | Woda zimna |
| 1/2" CPVC CTS | 60 cm | 1/2" PVC | 90 cm |
| 3/4" CPVC CTS | 65 cm | 3/4" PVC | 100 cm |
| 1" CPVC CTS | 70 cm | 1" PVC | 110 cm |
| 1 1/4" CPVC CTS | 75 cm | 1 1/4" PVC | 120 cm |
| 1 1/2" CPVC CTS | 80 cm | 1 1/2" PVC | 130 cm |
| 2" CPVC CTS | 90 cm | 2" PVC | 150 cm |

## • Typy kompensacji

Rury **CPVC** stosowane do wykonywania instalacji **c.w.u.** ulegają wydłużeniu w wyniku wzrostu lub różnicy temperatury. Wielkość wydłużenia dla odcinka 1 mb rury **CPVC** przy różnicy temperatury 10°C wynosi 0,62 mm. Wzrost długości przy wzroście temperatury lub różnicy temperatur należy określić dla odcinka między dwoma sąsiednimi punktami stałymi instalacji. W większości przypadków elastyczność materiału rur, jak i układ rozwiązania instalacji (rozgałęzienia, podejścia i inne) kompensuje wpływy temperatury. Dla długich odcinków prostych może okazać się niezbędne wykonanie sztucznej kompensacji przez wykonanie: kompensatora typu **"U"**, osadzki **"Z"**, ramienia **"L"**. Długość kompensacji należy określić z nomogramu. Wyznaczona długość może być zmniejszona w przypadku, gdy zastosujemy dodatkowy punkt stały. Punkty przesuwne powinny umożliwiać ruch instalacji w trakcie jej pracy. Instalacje **c.w.u.** powinny być zawsze montowane zgodnie z projektem, w którym zostały rozpatrzone problemy związane z wydłużeniem termicznym.



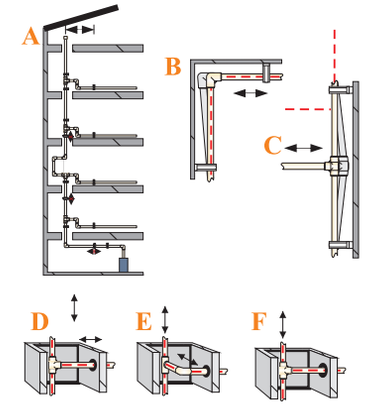

## • Układanie instalacji w bruzdach pod tynkiem i pod posadzką




W przypadku instalacji wody ciepłej, ze względu na pracę wywołaną rozszerzalnością termiczną, nie zalecany jest kontakt rury z zaprawą wypełniającą bruzdę. Dlatego powinna być układana w rurze osłonowej np. typu peszel. W miejscach rozgałęzień i punktach zmiany kierunku kształtki i rury należy izolować materiałami elastycznymi w sposób zapewniający kompensację wydłużeń **"A"**. Niedopuszczalne jest zabetonowanie odcinka przewodu nieizolowanego **"B"**. W miejscach wyjść instalacji z podłogi rury powinny być prowadzone w tulejach ochronnych **"C"** lub izolacji **"D"**. Zaleca się układanie instalacji pod tynkiem w bruzdach z zachowaniem mocowania jak dla instalacji natynkowych (położenie siatki i wykonanie tynku).

## • Układanie instalacji w ścianach i szachtach

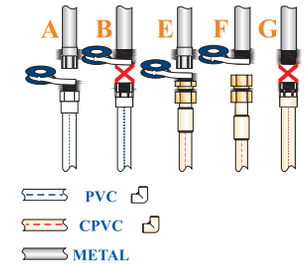
Szczególne wymagania dotyczą instalacji **c.w.u.** Wynikają one z powodu większej rozszerzalności cieplnej zastosowanego materiału. Dlatego jest bardzo ważne, by pion i przewody rozprowadzające były montowane bez jakichkolwiek naprężeń i z możliwie częstym wykorzystaniem samokompensacji **"A"**. Oznacza to, że montaż uchwytów należy wykonywać w dostatecznej odległości od punktów zmiany kierunku **"B"** i rozgałęzień instalacji **"C"**. Przy przejściach przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy montować przewody w tulejach ochronnych (najlepiej w rurach o większych średnicach) wypełnionych izolacją polietylenową. W miejscach przejść nie należy umieszczać połączeń rur ani mocowań. Pionom i rozgałęzieniom prowadzonym szachtami instalacyjnymi należy zapewnić możliwość kompensowania zmian długości. Uzyskuje się to przez odpowiednią lokalizację rury pionowej w kanale **"D"**, montaż ramienia kompensacyjnego **"E"** lub odpowiednio przewymiarowany otwór dla wyprowadzenia odgałęzienia **"F"**. Do samokompensacji należy wykorzystać każdą możliwą zmianę kierunku.




## • Podłączenia z rurami metalowymi

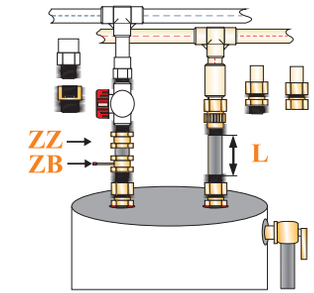
W instalacjach wody zimnej do połączeń z mufką metalową należy stosować złączki z gwintem zewnętrznym **"A"**. Nie zaleca się łączyć złączek **PCV** z gwintem wewnętrznym z metalowymi elementami wkrętnymi **"B"**. W przypadku, gdy ich zastosowanie jest konieczne, należy dokręcać je ręcznie zachowując dużą ostrożność. Uszczelnienie połączeń gwintowanych należy wykonywać za pomocą taśmy teflonowej. W instalacjach **c.w.u. CPCV** do połączeń **SYSTEMU USMetrix®** z tradycyjną instalacją stalową oraz grzejnikami, zaworami, wodomierzami itp. należy stosować wyłącznie śrubunki metalowe z elementem **CPVC "E"** i **"F"**. Niedopuszczalne jest wykonywanie w instalacjach **c.w.u** połączeń gwintowych **CPVC** - metal uszczelnianych na gwincie **"G"**.

**Do uszczelniania połączeń gwintowanych należy używać taśmę teflonową, nie należy używać pakuł.**

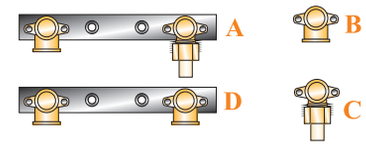



## • Podłączenia do podgrzewaczy wody

Podłączając przepływowe ogrzewacze wody, należy zwrócić uwagę na ochronę rur przed zbyt wysoką temperaturą. Urządzenia grzewcze, do których podłączany jest **SYSTEM USMetrix®** powinny posiadać termostatyczne zabezpieczenia przed przegrzaniem, ustawione na temperaturę nie przekraczającą 90°C. W przypadku urządzeń grzewczych, których powierzchnie zewnętrzne mogą osiągnąć wysoką temperaturę, należy pomiędzy nimi a instalacją z tworzywa zamontować rurę metalową o długości "L" co najmniej; 0,3 m - dla temp. obliczeniowej czynnika do 60°C, 1 m - dla temp. obliczeniowej czynnika powyżej 60°C. Stanowi to dodatkową ochronę instalacji z tworzywa sztucznego w sytuacjach awaryjnych. W przypadku podgrzewaczy zasobnikowych należy zainstalować zawór bezpieczeństwa i zawór zwrotny na instalacji zasilającej.




## • Podłączenia baterii

Baterie i inna armatura czerpalna, podłączone do rur z tworzywa sztucznego, powinny posiadać niezależne mocowanie. Asortyment **SYSTEMU USMetrix®** obejmuje kolanka montażowe: mosiężne nakrętne **"B"**, mosiężne z półśrubunkiem **"C"** i płytki montażowe: z kolankiem nakrętnym i z kolankiem z półśrubunkiem **"A"**, z dwoma kolankami nakrętnymi **"D"**. Umożliwiają one prawidłowe podłączenie pojedynczych punktów czerpalnych i baterii.

**Do uszczelniania połączeń gwintowanych należy używać taśmę teflonową, nie należy używać pakuł.**